

A.N.E.P. - CO.DI.CEN.

DIRECCIÓN SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - ÁREA DE PROYECTOS
MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR de ACONDICIONAMIENTO SANITARIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Edificio Central de CoDiCen

Av. Libertador 1409 piso 7- MONTEVIDEO

Generalidades

La presente memoria se refiere a la construcción de las instalaciones de evacuación y disposición final de aguas amoniacales y pluviales, instalación de agua fría en general, suministro y colocación de aparatos sanitarios y griferías.

ANEP, facilitará al **técnico sanitario** actuante toda la documentación necesaria para la confección de los planos (archivos digitales) de acuerdo a la normativa municipal vigente.

El técnico sanitario actuante deberá solicitar también las inspecciones parciales de las instalaciones, hasta la inspección final.

En todos los casos se resolverán en la forma que resulten aplicables a la obra, entendiéndose además que en los casos en que eventualmente existieran contradicciones se tendrá por válida el sentido más favorable al Propietario (ANEP). Será obligación del Contratista indicar al Técnico Sanitario del Área de Obras eventuales modificaciones, contradicciones u omisiones con debida rapidez, y ofrecer alternativas técnicas para que esto no redunde en retrasos en las obras, quedando la definición en todos los casos a cargo de ANEP (Supervisión de Obra en consulta unívoca con los Técnicos Sanitarios actuantes del Área de Obras, del Área Proyectos que correspondan), sin que esto amerite un incremento adicional en el coste de la obra.

Piezas integrantes del proyecto de instalación sanitaria

- **Lámina (IS-01)** - Planta – Abastecimiento y desagües-Esc. 1:50 ; Cortes – Abastecimiento y desagües- Esc. 1:50.
- **Memoria de Acondicionamiento Sanitario**

Alcance del trabajo

Esta memoria incluye la provisión de toda la mano de obra, equipos, materiales, y servicios necesarios a las instalaciones completas, prueba, ajuste y puesta en funcionamiento de los diferentes sistemas que comprende a las instalaciones sanitarias como se indica en los planos y en la presente especificación.

Los planos y especificaciones son complementarios y el trabajo requerido por cualquiera de ellos se debe tomar como parte de ambos.

Los planos brindan la disposición general y los tamaños aproximados de los equipos y desagües en forma esquemática.

Toda pieza, soportes, etc. que no esté necesariamente especificado o indicado, todos los ítems de acuerdo a lo que pudiera necesitarse o incidentalmente para el funcionamiento correcto y confiable del sistema, son requerimientos de esta memoria ya sea que estén específicamente referidos o no.

Es suficiente que un detalle y/o alguna nota figure una de las piezas del proyecto, aunque no figure en las restantes para que el subcontratista este obligado a realizarlas.

En caso de contradicciones éstas serán resueltas por la Supervisión de Obra de la ANEP en la forma que a juicio de los Técnicos Sanitarios sea la más favorable para las instalaciones.

El trabajo incluido (aunque no estará necesariamente limitado a los siguientes ítems) consistirá en:

Gestionar, obtener y afrontar el conjunto de los permisos necesarios y honorarios para la ejecución de las obras correspondientes a las instalaciones sanitarias.

Instalar y suministrar los siguientes sistemas integrantes de las instalaciones:

Sistema de distribución de agua fría, caliente: El sistema debe incluir tuberías, piezas, soportes, válvulas, llaves de corte y todo aquel elemento que no haya sido descrito y sea necesario para el funcionamiento del sistema.

Sistema de desagües en general: Este sistema debe incluir las cañerías, soportes, piezas, abrazaderas, conexiones y todo aquel elemento que no haya sido descrito y sea necesario para el funcionamiento del sistema.

Soportes adecuados para las cañerías (colgantes o laterales).

Planos ejecutivos de obra, para su presentación frente a la Autoridad administrativa local que tenga competencia en el rubro.

Elevación, posicionamiento y fijación de todos los elementos necesarios para la construcción de las instalaciones proyectadas.

Retirar diariamente de la obra todos aquellos materiales excedentes que generan basura o escombros y dificulten el trabajo del contratista propiamente dicho o de terceros.

Instalaciones totales y suministros para los siguientes trabajos:

- Cañerías de desagües primarias y secundarias en planta alta.
- Abastecimiento de agua.
- Suministro y colocación de aparatos, griferías y cisternas.
- Inspecciones de la dirección de obra de A.N.E.P., hasta certificación final y plano de acuerdo a obra.

Normas y ordenanzas:

Rigen las disposiciones, ordenanzas y reglamentaciones de la Intendencia de Montevideo, OSE a las cuales deberá ajustarse el contratista en todo momento.

- Respecto a la calidad de los materiales: Normas UNIT correspondientes u homologadas.
- Respecto a procedimientos constructivos: Normas UNIT y Ordenanzas de la Intendencia Municipal de Montevideo.
- Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Municipal de Montevideo, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.
- Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura existente o proyectada. Se deberá pedir autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias.

Materiales

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, cumplirán con la norma UNIT correspondiente e indefectiblemente deberán ser aprobados por la Intendencia de Montevideo.

Los materiales de origen extranjero y que no estén normalizado según UNIT, deberán cumplir con las normas del país de origen, debiendo adjuntar estas normas a la Dirección de Obra antes del ingreso del material a la obra.

Todo material no aprobado, deberá ser retirado de la obra antes de las 24 horas de haber efectuado la observación la Dirección de Obra.

No se podrá mezclar materiales de diferentes marcas.

Materiales para desagües y ventilaciones

- Tuberías Hierro Fundido (HF), norma UNIT 94
- Tuberías y accesorios de polipropileno (PPS) tipo Awaduc o de igual calidad, incluyendo las acometidas de pluviales.

- Los elementos de transición y/o adaptación entre materiales de diferente naturaleza serán los autorizados por la Intendencia de Montevideo o por la Dirección de Obras de ANEP.
- Los registros para acceder a las tapas de inspección (TI) ubicados dentro de los baños u otros ambientes interiores, llevarán marco y tapa ciega de bronce o de acero inoxidable, como terminación.
- Los marcos y las tapas de cajas sifonadas (CSA y CST) y/o rejillas de piso (RP) serán de acero inoxidable, compatibles con la línea utilizada.

Materiales abastecimiento de agua

- Tuberías de polipropileno con uniones soldadas por termo fusión (aptas para agua fría y caliente), con accesorios del mismo material. Los puntos de conexión con tuberías y/o accesorios de diferente material tendrán insertos metálicos.

TABLA DE EQUIVALENCIAS ACEPTABLES ENTRE DIÁMETROS INDICADOS EN PROYECTO Y TUBERÍAS PARA TERMOFUSION			
	Diámetro nominal	AQUASYSTEM, o Similar	HIDRO 3 o Similar
	Expresado en planos	Tuberías aptas solo para termofusión \varnothing nominal en mm.	Tuberías aptas para termofusión y rosca \varnothing nominal en pulgadas.
diámetro nominal	20 mm	20 (PN 20 – serie 3,2)	1/2"
diámetro real interior		14,4	14,5
diámetro nominal	25 mm	25 (PN 20 – serie 3,2)	3/4"
diámetro real interior		18,0	19,1
diámetro nominal	32 mm	32 (PN 20 – serie 3,2)	1"
diámetro real interior		23,2	23,9
diámetro nominal	40 mm	40 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/4"
diámetro real interior		32,6	30,8
diámetro nominal	50 mm	50 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/2"
diámetro real interior		40,8	40,9
diámetro nominal	63 mm	63 (PN 12 – serie 5,0)	2"
diámetro real interior		51,4	51,7
diámetro nominal	75 mm	75 (PN 12 – serie 5,0)	2 1/2"
diámetro real interior			

Válvulas (llaves de corte)

Todas las llaves de paso deberán de estar debidamente “etiquetadas” para poder ser identificadas.

-Las llaves de paso esféricas cumplirán con las especificaciones de las normas DIN 259, B5 2779 u otra internacionalmente aceptada. La esfera será de bronce o latón cromado de alta resistencia, el sello de la esfera con el cuerpo se realizará mediante asiento de teflón.

El eje será de latón o bronce y su sello se realizará mediante doble asiento de teflón. El cuerpo de la válvula será de latón o bronce niquelado.

-Las que se ubiquen en espacios con cielorrasos, enterradas, en ductos o a la vista podrán ser de termofusión del tipo a palanca.

-Las llaves de corte de los locales sanitarios serán de material termofusión de cierre tradicional, del tipo "de embutir" con terminación cromada.

Abastecimiento:

Los trabajos de instalaciones de tuberías, cortes y termofusiones deberán ser ejecutados con las herramientas específicas según los catálogos del fabricante.

El subcontratista dejará posicionadas las tomas terminales de abastecimiento, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir el correcto aplacado y terminación de los tabiques.

La ducha higiénica del baño universal será provista de agua fría solamente.

Protección y sujeción:

Desagües (Primaria, Pluviales y Ventilación):

-En general: Las cañerías de PPS o de termofusión en ningún caso podrán quedar expuestas a la radiación solar directa.

El Subcontratista dejará posicionadas las conexiones para desagües de aparatos, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los pavimentos y revestimientos.

-**Desagües:** Las cañerías observarán una rigurosa ortogonalidad. Las curvas se realizarán con piezas standard o especiales, evitándose acciones y efectos mecánicos que puedan dañar los componentes de la instalación. A estos efectos se admite el uso del codo poli angular.

-Las cañerías de PPS en mochetas o paramentos se forrarán con cartón corrugado para permitir la dilatación según su generatriz.

-Las cañerías exentas de Hierro Fundido, se sujetarán con grampas tipo "cepo", separadas 10 diámetros como máximo, confeccionadas en planchuela de hierro de 1"x 1/8". Estas grampas deberán permitir la dilatación de la cañería según su generatriz. Estarán debidamente protegidas contra la corrosión por zincado en frío. Llevarán para su montaje bulones de 1/4" con tuerca y para amure a los paramentos llevarán tornillos auto roscante de 1/4"x 2" de acero inoxidable. Se protegerán con 1 mano de pintura antióxido.

Las cañerías de PPS en contrapisos se apoyarán y protegerán con arena. Se evitará su contacto con morteros de cal.

Abastecimiento: Las cañerías de termofusión embutidas, se dispondrán en canaletas amplias que permitan la libre dilatación de cada tramo según la generatriz del caño y se amurarán con mortero de arena y cemento (se evitará su contacto con morteros de cal)

Pruebas

Cañerías de desagües primarios, secundarios y pluviales.

Para las tuberías subterráneas, verticales o en entepiso se aplicará prueba de estanqueidad hidráulica. Consistirá en tapar y llenar las cañerías con una carga mínima de 2,00 metros sobre el nivel de piso terminado del local que se prueba. Deberá mantenerse la estanqueidad por 24 horas.

Cañerías de abastecimiento

Prueba manométrica: Todas las cañerías de abastecimiento deberán someterse a una carga hidrostática equivalente a 7 Kg. /cm² en toda su extensión durante una hora, verificando su estanqueidad. Si la prueba se hace en conjunto para planta baja y alta, se colocarán dos manómetros, uno al comienzo de la cañería en PB y otro en PA al final de la misma.

La prueba manométrica solamente podrá realizarse mediante la utilización de una bomba hidráulica manual. El (o los) manómetro(s) a utilizar tendrá(n) un rango de escala a 10 Kg/cm² o superior. No se aceptará la utilización de otros elementos que no sean los indicados anteriormente.

La dirección de obras podrá exigir las inspecciones parciales que considere pertinentes.

Inspección: Cuando las instalaciones estén prontas para ser inspeccionadas se dará cuenta a la Supervisión de Obra, la que aprobará o rechazará la misma.

En caso de rechazo será de cargo y responsabilidad del contratista repetir la misma y/o realizar las acciones necesarias.

No se permitirá el tapado de las cañerías o tuberías sin la autorización expresa de la Supervisión de Obra; en caso de omisión será de cargo y responsabilidad del contratista proceder a descubrir las cañerías y su tapada posterior.

Una vez aprobada la inspección y antes de poner en funcionamiento el sistema de abastecimiento de agua, deberá procederse a purgar las cañerías con la suficiente anticipación.

Prueba final

Con planos de acuerdo a obra, confeccionados y suministrados por el subcontratista, copia en poliéster color y digital, se realizará una inspección final ocular verificando losiguiente:

- Que las tapas de los registros sean fáciles de remover, solo usando herramientas menores. (pico de loro, palanca y/o destornillador)
- Registros libres de elementos extraños.
- Circulación de aire en las ventilaciones. Existencia de sombreretes y/o rejillas.
- Amure y sujeción de cañerías.
- Conexiones de los aparatos sanitarios.
- Funcionamiento de las Instalaciones de agua corriente y de desagües.
- Funcionamiento de cisternas y griferías.

Descripción de los trabajos

Cañerías de desagües. Se solicita retirar toda la cañería existente dentro del área de esta obra, hasta llegar al ducto.

Hacer toda la instalación nueva: comprende la instalación de desagües primarios y secundarios. Se construirán en PPS, según trazado, pendiente y diámetros indicados en los planos. Llevará puntos de apoyo cada 10 diámetros y asentado en su totalidad sobre arena libre de piedras.

NOTAS:

1-La cañería de desagüe (CD FF 102) vertical de hierro fundido no se toca: se desemploma y se coloca el adaptador FF/PVC en el ramal de hierro fundido de 102 x 102 x 102mm.

La pieza de transición será la aprobada por la Intendencia de Montevideo.

2-Las cañerías de ventilación proyectadas se empalman en el ramal invertido 64 x 64 x 64 mm existente en el ducto.

3-En la columna hay un ramal de 102 x 64 x 102 mm que se solicita eliminar o taponear con un tubo forrado, una vez que se verifique que ya no es de utilidad.

4- La reja de aspiración de los desagües de la cocina irá complementada con una válvula de aireación.

Una vez probada la tubería y aceptada la prueba por la oficina municipal y por el representante de la dirección de obra, se procederá al tapado. Primero cubriendo la tubería con arena hasta 0.10 metros sobre el caño, para luego seguir tapando, preferentemente a acción manual apisonando cuidadosamente.

Pases en vigas y riostras: En los lugares donde exista cruce con la estructura se deberán prever los pases. Podrá dejarse antes del llenado un trozo de caño rígido de PVC de un diámetro mayor que la tubería a colocar. Se coordinará con la dirección de obras.

El replanteo se hará en obra. El detalle presentado en estos recaudos es esquemático y no representa el despiece de la tarea.

Cañerías de agua.

El abastecimiento de agua se tomará de la bajada existente dentro del ducto y abastecerá a todos los servicios proyectados, manteniendo las conexiones necesarias para el abastecimiento al resto de los servicios.

NOTA:

Se eliminarán las conexiones antiguas al sector que se reforma y se mantendrá el funcionamiento del resto de los servicios del piso 7 en los cuales no se interviene.

En el ducto: se solicita cambiar un tramo de la columna de FG 1y1/4", desde la unión doble ubicada en el nivel superior hasta la tee del piso 7 inclusive.

Colocar la "tee" roscable de FG 1y1/4" nueva, la acometida para termo fusión y a continuación una llave de paso de 40 mm, que permita habilitar rápidamente la columna. La ubicación de esta "tee" es ilustrativa. Su ubicación definitiva se deberá replantear en obra.

En los servicios que se reforman: se proyecta que el abastecimiento al baño universal vaya por encima del cielorraso y por dentro de la pared de yeso, con recorrido prolijo y grapas de amure cada 1 metro. El criterio es reducir dentro de lo posible los recorridos por contrapisos.

Flexibles / colillas:

Las colillas de conexión de los artefactos tendrán extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra) debiendo vincularse la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de pieza alguna (niple, enterrosca o prolongación).

Tornillos / tacos:

-Los tornillos de sujeción de los artefactos serán cromados, de cabeza hexagonal desarmable, afirmados en tacos tipo Fischer.

Válvulas / sifones:

-Las válvulas de descarga de los lavabos serán de bronce cromado. Entre ellas y los tubos de PPS se interpondrán adaptadores de goma que aseguren estanqueidad total.

Se colocarán sifones cromados tipo botella.

-La válvula de la pileta de cocina será de acero inoxidable y compatible con la pileta. El sifón será tipo botella de polipropileno.

-En el desagüe de PPS 50 de la cocina se solicita colocar una válvula de aireación como complemento de la RA 50, según plano. (Ver foto del producto).

Tomas / rejillas:

Las tomas de los artefactos se dispondrán simétricamente respecto al eje del mismo. En todos los casos se dispondrán tapajuntas cromados.

Los marcos y rejillas de piso serán de Bronce cromado, sellando su vínculo al registro por medio de siliconas.

Aparatos y griferías

Colocación de aparatos y accesorios

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad.

Baño universal: se colocará loza indicada para Discapacitados: inodoro alto con cisterna de loza tipo Ferrum y lavatorio mono comando. Ver fotos.

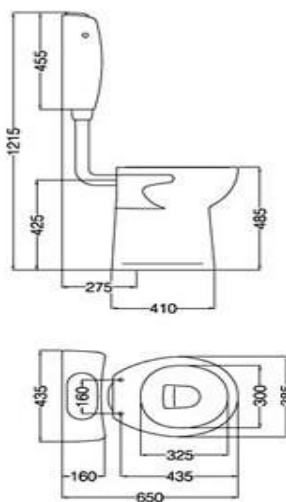
Baños públicos: inodoros de loza tipo Nórdico o similar en diseño y calidad.

Se solicita cotizar:

- En los baños públicos: son 2 Inodoros tipo Nórdico color blanco con cisternas exteriores de palanca (derecha o izquierda).

En el baño Universal: 1 Inodoro alto línea Espacio IETJ con cisterna de loza DTEXF color blanco y 1 lavatorio tipo FV modelo 0361-03 A.

Línea Espacio



CISTERNAS: En baños públicos se instalarán 2, del tipo Magya de palanca o superior calidad.

Irán a altura convencional con descarga de PVC 40 embutida en los muros.

GRIFERÍAS: En baños públicos se instalarán 2 griferías para lavatorio mesa pressmatic línea beneficio, similar o superior calidad.



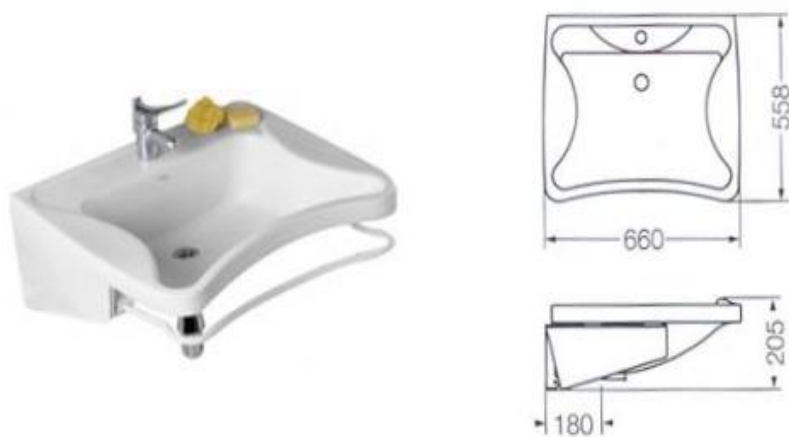
En el baño Universal: Grifería monocomando Modelo tipo FV 0361-03A, similar o superior calidad.



Las canillas de servicio proyectadas en 2 baños: cotizar grifos multiusos, tipo Docol, similar o calidad superior, con conexión para Manguera.



Lavatorio de loza del baño Universal: tipo FV modelo 0361-03 A



1 Sifón tipo botella para la pileta de cocina, tipo INPLAST, similar o superior calidad



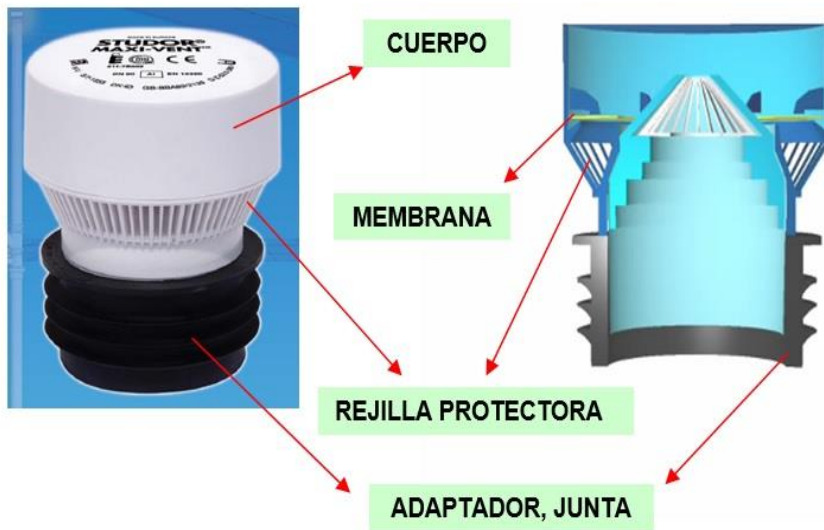
- Cocina:

1 Pileta Acero inoxidable tipo Tramontina Simple (56x34x17), similar o superior calidad. Según planos de albañilería y M.C.P.

1 Grifería sobremesada, tipo línea Monet COD.00417506 o similaren calidad.



VALVULA DE AIREACION



Final y recepción de obras

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada en máximos y mínimos admisibles, determinados por la Supervisión de Obras, de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la rehabilitación del edificio.

Se recuerda que la recepción de obras sanitarias estará supeditada a lo indicado en la presente Memoria de Acondicionamiento Sanitario.

Walter Cardoso
Técnico Sanitario